

Title (en)  
Process for the preparation of alkylphosphonous acid esters

Title (de)  
Verfahren zur Herstellung von Alkylphosphonigsäureestern

Title (fr)  
Procédé pour la préparation d'esters d'acides alkylphosphoneux

Publication  
**EP 1055679 A1 20001129 (DE)**

Application  
**EP 00109477 A 20000504**

Priority  
DE 19923615 A 19990525

Abstract (en)  
Preparation of alkylphosphonic acid esters comprises: (1) alkylation of yellow elemental phosphorus with in the presence of a base to give a mixture which mainly comprises the m salts of alkylphosphonic, phosphoric and hypophosphonic acids; (2) esterification of the mixture obtained in step (1) and (3) isolation of the alkylphosphonic acid ester. Preparation of alkylphosphonic acid esters comprises: (1) alkylation of yellow elemental phosphorus with in the presence of a base to give a mixture which mainly comprises the m salts of alkylphosphonic, phosphoric and hypophosphonic acids; (2) esterification of the mixture obtained in step (1) and (3) isolation of the alkylphosphonic acid ester.

Abstract (de)  
Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Alkylphosphonigsäure estern, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß man a) elementaren gelben Phosphor mit Alkylierungsmitteln in Gegenwart einer Base zu einem Gemisch, welches als Hauptbestandteile die (Metall)salze der Alkylphosphonigen, Phosphorigen und Hypophosphorigen Säure enthält, umsetzt, b) die Hauptbestandteile des Gemisches aus a) zu einer Estermischung verestert, c) den Ester der Alkylphosphonigen Säure aus der Estermischung isoliert Die Erfindung betrifft ebenfalls die Verwendung der nach diesem Verfahren hergestellten Alkylphosphonigsäureester als Vorprodukte für weitere Synthesen, u.a. zur Herstellung von Flammschutzmitteln.

IPC 1-7  
**C07F 9/48**

IPC 8 full level  
**B01J 31/02** (2006.01); **C07B 61/00** (2006.01); **C07F 9/28** (2006.01); **C07F 9/48** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**C07F 9/48** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)  
• [A] US 3316293 A 19670425 - CARR RUSSELL L K, et al  
• [A] US 3579576 A 19710518 - ANGSTADT HOWARD P  
• [PX] WO 9928326 A2 19990610 - CLARIANT GMBH [DE]  
• [PX] EP 0969009 A2 20000105 - CLARIANT GMBH [DE]

Cited by  
US8293938B2; WO2009010188A3

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)  
**EP 1055679 A1 20001129; EP 1055679 B1 20030806**; AT E246695 T1 20030815; DE 19923615 C1 20001214; DE 50003163 D1 20030911; ES 2204395 T3 20040501; JP 2000355596 A 20001226; US 6770779 B1 20040803

DOCDB simple family (application)  
**EP 00109477 A 20000504**; AT 00109477 T 20000504; DE 19923615 A 19990525; DE 50003163 T 20000504; ES 00109477 T 20000504; JP 2000150084 A 20000522; US 57746400 A 20000524